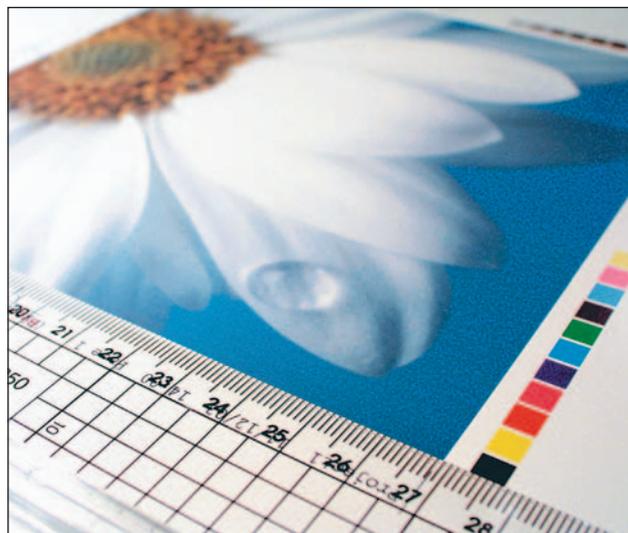


Инновации на рынке флексографических красок

Несмотря на снижение спроса на рынке типографских красок, производство радиационно отверждаемых ЛКМ будет расти

Ольга Ашпина



Виды типографских красок

В первых машинах флексографической печати использовались анилиновые краски, а тогдашняя флексография называлась анилиновой печатью.

Флексография как термин был предложен в 1952 году на Национальной конференции по упаковочным материалам в США и стал отражением того факта, что анилиновые краски потеряли ведущую роль для этого способа печати. Сегодня известны две разновидности красок для флексографии — сохнушие и полимеризующиеся.

Сохнушие краски, как следует из их названия, высыхают на воздухе — из них испаряется жидкая фракция, а твердый краситель или пигмент остается в виде красочного слоя. В зависимости от типа летучей жидкой фракции различают водные краски (жидкая фракция — вода) и краски на основе растворителей (жидкая фракция — органические растворители).

Испарение жидкой фракции происходит отнюдь не только после того, как краска нанесена на запечатываемый материал. Когда краска находится на анилоковом валу, залита в красочный аппарат или просто находится в банке — жидкость все равно испаряется. Отсюда проблема, известная всем флексографи-

ческим печатникам — постоянное изменение цвета оттиска.

Испарение из ракельной камеры меняет вязкость краски — и цвет на оттиске. Испарение с анилоковского вала ведет к забиванию его ячеек остатками краски — и также меняет цвет на оттиске. Кроме того, забитые анилоковские валы требуют глубокой очистки, что приводит к их преждевременному износу.

Полимеризующиеся краски на воздухе не сохнут — их можно оставлять в красочном аппарате на выходные дни без всяких опасений. Их «высыхание» (правильнее говорить — отверждение) заключается в полимеризации красочного слоя под воздействием специального излучения. Отверждение происходит в специальном устройстве, не совсем точно называемом сушилкой. В зависимости от типа излучения, вызывающего полимеризацию, различают краски с отверждением ультрафиолетом (УФ-краски) и краски с отверждением электронным лучом. Зачастую термин «УФ-краски» используется для всех полимеризующихся красок.

Конъюнктура рынка

Несмотря на спад на рынке типографских красок, связанный с ростом цен на сырье, рынок красок радиационного

отверждения продолжает предоставлять производителям и поставщикам новые возможности для роста. Компания Sun Chemical Performance Pigment считает, что рынок энергетически отверждаемых красок в ближайшие годы продолжит быстро развиваться. Подтверждение тому — заметный рост на рынке флексографической печати и первые признаки оживления на рынке офсетной печати. В нынешних условиях компании учатся сокращать свои затраты и умело используют ужесточение экологических требований в отношении продуктов, содержащих летучие органические вещества, для укрепления рыночных позиций.

Активными игроками рынка типографских красок, отверждаемых ультрафиолетом или электронным пучком, являются компании Shamrock Technologies, Clariant Division PA, Noveon, Bomar, Dynamic Color Systems. Производство добавок, используемых в качестве сырья для производства таких красок, составляет значительную часть их бизнеса.

Как и для всей индустрии типографских красок, стоимость энергии и сырья для производства радиационно-отверждаемых красок является основной проблемой. Рост производственных затрат, вызванный повышением цен на сырую нефть, серьезно сказывается на доходах производителей, тем более что не все

компания способна переложить возросшие расходы на своих клиентов.

Несмотря на это, типографские краски, энергетически отверждаемые, находят все новые области применения.

Сферы применения

Самый значительный рост отмечается в секторе специальных покрытий, включая покрытия для электронных схем, например для сотовых телефонов и оптических дисплеев. Кроме того, технология энергетического отверждения находит все более широкое применение в различных видах печати, включая офсетную печать с полистной подачей бумаги. Отрасль также начинает производить гибридные УФ-отверждаемые системы, позволяющие использовать УФ-отверждаемые материалы на обычных печатных прессах после оснащения их ультрафиолетовой лампой. Это обеспечивает существенную экономию средств по сравнению с системами, предназначенными для печати только УФ-отверждаемыми красками.

В настоящее время отмечается применение тонкопленочных красок, отверждаемых ультрафиолетовыми или электронными лучами, для печати на гибкой упаковке.

Технология энергетического отверждения усиливает свои позиции в области флексографической и цифровой печати, а также узкорулонной печати ярлычков и этикеток. Кроме того, цифровая печать УФ-отверждаемыми красками начинает применяться в широкоформатной печати рекламы, повышая оперативность процесса.

Существует целый ряд новых возможностей для роста в секторе красок, отверждаемых ультрафиолетовым или электронным пучком. Так, руководство компании Vomag прогнозирует дальнейший переход традиционной флексо- и офсетной печати на УФ-отверждаемых красках с целью улучшения качества и повышения производительности.

Компания Shamrock Technologies видит очень хорошие перспективы для таких красок на рынке упаковки, поскольку они позволяют легко дифференцировать продукт и привлекать к нему покупателя. С этой целью компания продолжает разработку матирующих добавок, а также добавок, защищающих УФ-отверждаемые краски от стирания.

По данным компании Clariant, использование УФ-отверждаемых офсетных красок для печати с полистной подачей бумаги весьма перспективно. Столь же многообещающими являются краски, отверждаемые электронным лучом, так как они не содержат фотоинициаторов, способных мигрировать или создавать запах, в связи с чем являются

наиболее подходящими для нанесения на пищевую упаковку.

В настоящее время отмечается тенденция использовать краски, отверждаемые электронным лучом, на подложках из пластмасс, тогда как УФ-отверждаемые краски в основном используются для печати на бумажной подложке.

Новые технологии...

Производители сырья для типографских красок, отверждаемых ультрафиолетом или электронным лучом, активно развивают новые технологии с целью более полного удовлетворения растущего спроса. Сейчас в связи с удорожанием сырья и энергии многие переработчики смотрят на радиационно-отверждаемые технологии как на средство экономии, поскольку использование УФ-ламп значительно дешевле, чем термическое закрепление краски.

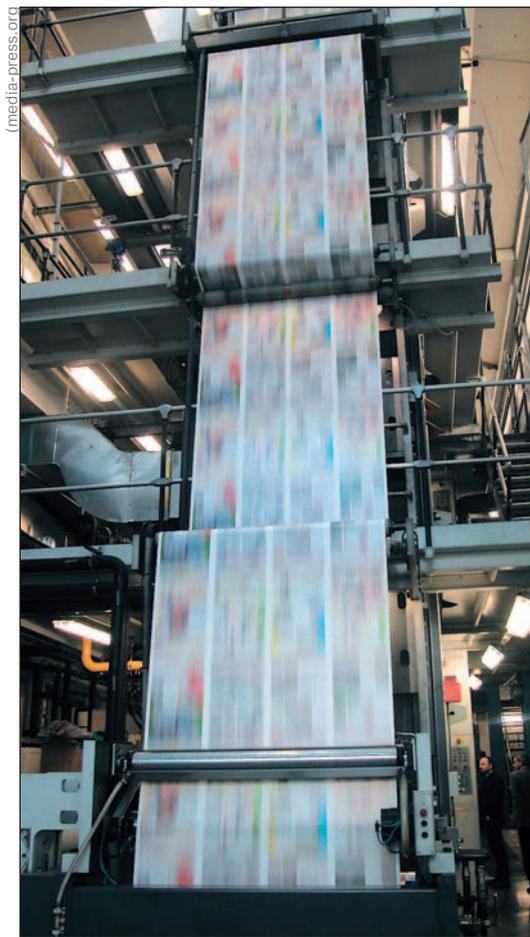
Конструкторская деятельность в области технологий отверждения ультрафиолетом или электронным лучом постоянно развивается.

Так, компания Sartomer разрабатывает новые системы, которые сочетают в себе недорогие химические процессы с высокой эффективностью. Компания Noveon активно использует запатентованную ею гипердиспергирующую технологию «Solsperse», предназначенную для изготовления энергетически отверждаемого воскового покрытия СС-7655. Объединяя две технологии, компания повышает стабильность дисперсии, снижает вероятность ее расслоения и облегчает введение в радиационно-отверждаемые покрытия. Вариант этой технологии «Solsperse-7100» широко используется с пигментированными УФ-отверждаемыми покрытиями.

Для удовлетворения растущего спроса на матирующие эффекты компания Shamrock Technologies выпустила новую линию добавок TexMatte 6000 и новый микроизмельченный порошок X-7331. Компания продолжает работы над ПТФЭ-дисперсией с субмикронным размером частиц в мономере, которая позволяет управлять распределением частиц. Такая технология с готовностью принята отраслью, поскольку дает новые возможности для применения. Кроме того, компания Shamrock Technologies предлагает новые добавки, позволяющие изменять уровень блеска УФ-отверждаемых покрытий.

...и новые продукты

Компания Performance Pigments в ближайшее время выпустит продукты, являющиеся продолжением патентованной линейки радиационно-отверждаемых ЛКМ, предназначенных специально для



Использование УФ-красок не меняет цвет отиска

офсетной печати с полистной подачей бумаги. Они успешно обеспечивают перенос краски при минимальном набухании салфетки и хорошо зарекомендовали себя на прессах с высокими скоростями отверждения. За счет использования методов сухого размола эти новые дисперсии для офсетной печати с полистной подачей бумаги оказываются более экономичными, чем полученные обычными методами.

Компания разрабатывает краски для различных субстратов, а также создает жидкие краски с пигментами, которые до этого применялись только в сухом виде. Руководство компании считает перспективным разработку новых олигомерных основ с качественно другими характеристиками.

Еще одним перспективным направлением является прививка фотоинициаторов на олигомеры. Привитые фотоинициаторы ведут себя иначе — они более реактивны и придают пленке высокие качества. Технология значительно снижает миграцию фотоинициатора из отвержденной пленки, что делает процесс пригодным для изготовления УФ-отверждаемых красок для упаковки, контактирующей с пищей. ■